

是诱导白菜花药愈伤组织不可缺少的附加物,但浓度不可过高。

二、由愈伤组织形成花粉植株的过程:

花药接种后两天,由黄变绿,第四天颜色加深,一周后出现深褐色,两周左右在花丝断口处形成浅黄白色,稍透明,表面光滑,长势较快的花丝愈伤组织,经转移后一周左右在表面丛生白色绒毛,14天左右便生出根来,一月左右这种愈伤组织呈现深褐色而老化。

另一种愈伤组织,是在花药接种后25—30天从药室内或花丝断口的相对一边长出绿白色的愈伤组织,立即转移至附加 $0.5M\text{g}/e\text{DAA}+0.5M\text{g}/e$ 激动素的Nitsch培养基中,转后10天左右即出现绿色芽点及根,20天左右绿色芽点渐渐突起并伸出不规格的叶片进而形成花粉植株。

三、结语

1、通过两年的试验认为Nitsch培养基和HT培养基附加 $1-2M\text{g}/e2.4-D$ 对诱导白菜花粉植株有一定的良好效果。

2、 $2.4-D$ 是诱导白菜花药愈伤组织不可缺少的附加成份。

3、白菜花粉植株的诱导是以前没有的,因而只是在摸索中进行,本试验频率极低,正在继续进行,以提高诱导频率,为创造白菜新品种开辟途径。

4、为进一步将本试验推进一步,必须选择试材及探讨适宜的培养基。

番茄应用乙稀利促熟试验研究

黑龙江省园艺研究所 朱湧泉 李德玉

番茄在我省栽培面积较大,约占夏菜的15%左右。由于它甜软多汁,营养丰富,又可代替水果,因此是北方夏季人们喜食的、需用量大的蔬菜。深受群众欢迎。但是,我省地处北国,低温严寒,无霜期短,致使夏菜定植迟,生长慢,上市晚,供应时间短。秋季果实着色差,不易成熟,常遭霜害。为促进番茄果实早熟,提前上市或延长供应期,根据番茄果实的成熟规律,应用乙稀利进行药剂促熟试验。乙稀利是一种应用广泛,效果显著的促熟剂,其化学名称是二氯乙基磷酸,对果实具有良好的促熟和着色作用。今年分别在塑料棚内和露地生产的番茄上,选取不同品种和不同浓度进行促熟试验研究,均证明乙稀利具有显著的促熟作用。经过处理的番茄,一般可提前4—7天成熟,而且风味、品质都

很正常。作用显著，效果突出。为交流经验，互通情报，现将试验结果，初步整理如下。

一、試驗材料

供试药剂：40%乙稀利。由北京农药二厂提供。

供试品种：1、塑料棚内生产的品种有“黑园五号”（早熟品种、小型果）、“北京大黄”（晚熟品种大型果）、“加拿大八号”、“早粉二号”（中熟品种，中型果），2、露地生产品种有“黑园五号”、“北京大黄”和“赛玛瑙”、“小桃”等品种。

二、試驗方法和結果

1、植株上喷药促熟试验

在塑料棚内选取长势、结果基本一致的“北京大黄”和“黑园五号”各三株，每株均取第一个果穗，每个果穗留下三个成熟度、个头基本一致的果实。用800 P P M的乙稀利进行喷果。处理两个果。留一个不喷药为对照。挂签标记，逐日观察其果实的变化。处理后三天。处理果实全部“拉线”变色。五天后，全部成熟。而对照果，七天才“拉线”变色，十二天全部成熟，由此可以推算出提前4—7天成熟。

2、离体蘸果促熟试验

选取“黑园五号”、“北京大黄”等品种。当果实略变白色时（白皮期）带蒂剪下，各选30个成熟基本一致的果穗。每个果穗留下两个“个头”成熟一致的果实。将其中的一个用2000 P P M的乙稀利蘸果，别一个不处理为对照。放在室温下（25—30度）逐日观察，三天后，凡是蘸药的果实、着色快、成熟早，而对照果实没有什么变化。在同一个果穗上，一青一红，一生一熟，对比显明，效果突出。处理果比对照提前4—6天成熟。通过这个试验，不但看出乙稀利对果实的促熟、着色作用显著，没有药害，而且还看出乙稀利在果穗上运转能力不强，传导能力很差。这种情况在同一植株、同一果穗上的不同果实的处理也同样的可以看到。

3、不同品种的促熟效果

选取个头、皮色成熟度基本一致的“黑园五号”、“苹果青”、“北京大黄”等品种各40个单果，分别分成两组，一组用2000 P P M乙稀利进行蘸果，另一组为对照，挂签标记，放在室温下（最高室温在25—30度）逐日检查其成熟度。促熟效果详见表1。

不同品种的促熟效果

表1

供试品种	药剂浓度	处理时间	成熟90%的日期		提前天数	备注
			处理组	对照组		
黑园五号	2000 P P M	8月2日	8月5日	8月9日	4	
苹果青	2000 P P M	8月2日	8月6日	8月12日	6	
北京大黄	2000 P P M	8月2日	8月6日	8月13日	7	

从表1可以看出,品种间有一定的差异,但不十分显著。促熟效果一般可提前4—7天成熟。另外,在试验的过程中,还看到促熟效果与喷药时期(果实的成熟度)、当时的天气(主要是气温)也有一定的关系。而促熟效果随着温度的提高而提高。

4、不同浓度的促熟效果

在七月十日于生产田进行喷药,品种为早熟小型果“小桃”,药剂浓度为800 P P M, 400 P P M, 每个处理为20株,七月二十五日检查,促熟效果详见表2。

不同浓度的促熟效果

表2

药剂浓度	调查株数	完熟果数	半熟果数	合计	提前成熟比例 %	备 注
800 P P M	10	33	22	55	129	半熟果即为拉线变色
400 P P M	10	16	25	41	77.3	
对 照	10	4	20	24	—	

从表2看出,不同浓度的催熟着色效果是不一样的。浓度高,促熟效果高,反之则小。如800 P P M的促熟效果达129%,而400 P P M只有77.3%。所以要提高促熟效果,应适当增加浓度。

在八月中旬,从田间选取个头、成熟度基本一致的,品种为黑园五号的果实,分别用1000 P P M、2000 P P M、4000 P P M的乙稀利蘸果,每个处理为20个单果,放在室温下(白天室温最高在20—25度),三天后进行调查,其效果详见表3。

不同浓度的蘸果试验

表3

药剂浓度	调查果数	完熟果数	半熟果数	合计	提前成熟 %	备 注
1000 P P M	20	5	2	7	133.3	半熟果即拉线期
2000 P P M	20	9	4	13	333.3	
4000 P P M	20	15	3	8	500.0	
对 照	20	0	3	3	—	

从表3中可以看出离体蘸果试验和田间喷药的效果是一致的,都是随着药剂浓度的增加而提高。如1000 P P M的促熟效果为133.3%,2000 P P M的促熟成果为333.3%,4000 P P M的促熟效果为500%。分别是对照的1.3倍、3.3倍,5倍。另外,番茄果实的抗药性很强。在4000 P P M的浓度下,对果实也无不良影响。因此,离体蘸果时采用比较高的浓度

收效更大。

5、大面积促熟示范试验

哈尔滨市朝阳公社金星四队，于七月二十九日，在赛玛瑞品种上，用600倍40%的乙稀利(666 P P M)略加洗衣粉喷雾。着重喷果穗，面积为半垧地。以邻近不喷药的为对照。八月三日进行调查，其促熟效果详见表4。

大田试验示范效果

表4

金星四队

药 剂 浓 度	调查株数	完熟果数	半熟果数	合 计	提 前 成 熟 比 例 %	备 注
乙稀剂600倍	10	62	27	89	125	
对 照	10	22	18	40	—	

从表4看出，应用乙剂处理番茄在大面积的生产田效果也是明显的。处理区比对照区的成熟率高125%，这说明在同时期的上市量可增加一倍多。这对提前上市大量的番茄，缩短淡季，满足群众需要是具有很大意义的。

6、乙稀剂处理番茄后营养成分的分析

为了明确乙稀剂对番茄的营养成分有否影响，因此在我们的试材中，取样进行化验分析。初步看出含酸量下降，水分有所减少，干物质和固形物(糖类为主)有所增加，详见表5。

番茄果实养份化验分析

表5

品 种	水 分	干物质	酸 度	固形物	备 注
加拿大八号400 P P M	95.19	4.81	0.029	6.28	含量均为百分比
加 拿 大 八 号 对 照	95.85	4.15	0.031	5.99	
黑 园 五 号 400 P P M	93.46	6.54	0.030	7.46	
黑 园 五 号 对 照	93.91	6.09	0.033	6.735	

虽然从化验中看出有一些差异，但从品尝来看，处理果实和对照基本一样，其风味和品质没有什么显著差异。

三、小 结

通过试验证明，乙稀剂是一种作用单一，效果显著、用途广泛的促熟剂。促熟效果与

品种、果实的成熟度、药剂浓度、用药时的温度以及处理方式有关。在今年的试验中初步看出如下几个问题。

1、乙稀剂对番茄的促熟效果是显著的，一般在田间用500~1000 P P M，蘸果用2000~4000 P P M可提前4~7天成熟。

2、乙稀剂的内吸和传导作用不明显，因此喷药时要注意全面、均匀。

3、乙稀剂对幼果、叶片和顶梢的生长有一定的抑制作用，因此在喷药时，应着重喷下部果穗，避免喷到上部幼果和顶叶上面。

4、果实抗药性很强，在4000 P P M浓度下也无药害。因此在处理时应处理果穗，或摘果离体蘸果比较好，蘸药后的果实。应堆放在通风处，不能放在闷蔽或过于复盖，以免通风不良，造成湿度过大，而导致烂果。

5、在处理的时期上，以果实达到绿熟期（白皮期）较好，如处理过早，由于果实尚未长够“个头”，而产生药害或生长受到抑制。如处理过晚会造成过熟。因此，只有适期处理才会达到预期目的。

6、经过化验分析，凡经处理的果实含糖量干物质都有所增加，水分、含酸量都有所下降，提高了食用价值。但经过品尝其品质和风味均无明显差异。因此，对食用毫无影响。

丁二酸铵处理菠菜效果好

鹤岗市东方红公社农科站

在英明领袖华主席抓纲治国的战略决策指引下，群众性科学实验运动蓬勃发展。为了适应农业学大寨大干快上的前进步伐，大打蔬菜产量翻身仗，我们应用了丁二酸铵这种植物生长刺激素对菠菜进行了喷叶试验，取得了增产早熟的良好效果。

试验经过如下：

（1）品种：尖叶菠菜。

（2）试验方法：小区试验，畦作，小区面积5平方米，每畦条播四行，行距25公分，四月二日播种。

（3）处理方法：采用不同浓度的丁二酸铵在菠菜的四叶期喷洒叶面，至不滴水程度为宜，处理时间在五月二日，观察其效果如下表：